

**NOTICE OF GROUNDS FOR REJECTION**

**Patent Application No. Hei 11-092855**

Examiner: Jun-ichi IMAI  
Drafted Date: April 10, 2003  
Mailed Date: April 15, 2003  
Patent Agent for the Applicant: Kenji YOSHIDA and two others  
Patent Law Section Applied: Section 29(2)

**GROUND**

The invention defined in the claims listed below of the present application does not meet the requirements defined in the Patent Law Section 29(2) in that it could have been easily conceived by those having ordinary skill in the art based on inventions disclosed in the publications listed below published in Japan or elsewhere prior to the filing of the present application.

**NOTE**

**Concerning Claim 1**

1. Japanese Patent Laid-Open Publication No. Hei 8-250020  
(Paragraphs 7-38 disclose a shape corresponding to the truncated conic shape having the aspect ratio of approximately 10.)
2. Japanese Patent Laid-Open Publication No. Hei 10-188785  
(Paragraphs 18-44 disclose a truncated conic body having an annular portion at an end formed by partially removing a central portion.)
3. Japanese Patent Laid-Open Publication No. Sho 63-51641  
(Page 2, bottom left column, line 6 through page 3, upper right column, line 2 discloses performing high selectivity anisotropic etching of a material substrate or layer by using an impurity precipitation region as a micro mask.)

**Remarks:**

As described in Reference 1, an electron emission element having an aspect ratio of approximately 10 is known. Further, as described in Reference 2, an electron emission element having an annular-shaped end is also commonly known. No inventive step is therefore recognized in the structure of Claim 1 for a semiconductor device. Concerning the "truncated conic body formed by performing high selectivity anisotropic etching of a material substrate or layer by using as a micro mask an impurity precipitation region formed in a predetermined position in a semiconductor material layer, wherein the truncated conic body is formed with the impurity precipitation region as its top", it is not clear as to how this arrangement influences the configuration of a finished semiconductor device. The difference in manufacturing method therefore cannot be recognized as a difference in structure. It is to be noted that, as described in Reference 3, use of an impurity precipitation region as a micro mask is commonly known.

Concerning the invention related to Claims 2 and 3 which are not referred to in this Notice, no grounds for rejection are found at present. Such grounds for rejection will be notified if and when they are found.

03年07月10日(木) 18時06分 宛先: OBLON

発信: YKI PATENT ATTORNEYS

R: 307

P: 08

整理番号 TC1-0354

発送番号 124559

発送日 平成15年 4月15日 1 / 2

### 拒絶理由通知書

特許出願の番号	平成11年 特許願 第092855号
起案日	平成15年 4月10日
特許庁審査官	今井 淳一 9055 4R00
特許出願人代理人	吉田 研二(外 2名) 様
適用条文	第29条第2項、第36条

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものである。これについて意見があれば、この通知書の発送の日から60日以内に意見書を提出して下さい。

#### 理 由

一、この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前日本国内又は外国において頒布された下記1～3の刊行物に記載された発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

二、この出願は、特許請求の範囲の記載が下記の点で、特許法第36条第6項第2号に規定する要件を満たしていない。

#### 記

##### 理由一

【請求項1に対して】

1、特開平8-250020号公報

(第7～38段落:アスペクト比がおよそ10の錐体形状に相当する点)

2、特開平10-188785号公報

(第18～44段落:錐台の先端は中央部が一部除去された環形状を備えることに相当する点)

3、特開昭63-51641号公報

(第2頁左下欄第6行～第3頁右上欄第2行:不純物析出領域をマイクロマスクとして該材料基板又は材料層を高選択比異方性エッチングすることに相当する点)

##### 理由二

請求項1に記載された「錐台先端付近の曲率半径が数nm～十数nm又は先端付近の直径が概ね数nm～30nm」なる部分は特定される範囲が曖昧であり、半導体装置の構成を特定する表現として不明瞭である。

よって、請求項1は不明瞭である。

発送番号 124559

発送日 平成15年 4月15日 2 / 2

備考

引用例1に記載されているようにアスペクト比が10程度の電子放出素子は知られており、引用例2に記載されたように先端部が環状の電子放出素子もまた公知であるから、半導体装置の構成としては、進歩性が認められない。「半導体材料層の所定位置に形成された不純物析出領域をマイクロマスクとして該材料基板又は材料層を高選択比異方性エッチングして形成した錐台であって、該錐台は、前記不純物析出領域を頂点として形成された」点は、半導体装置の構成としては、完成されたものの構成にどのような影響を与えるか不明であるので、製法の相違をもって構成が相違するとは一応認められない。因みに、引用例3に記載されたように不純物析出領域をマイクロマスクにすることは周知である

この拒絶理由通知書中で指摘した請求項以外の請求項2、3に係る発明については、現時点では、拒絶の理由を発見しない。拒絶の理由が新たに発見された場合には拒絶の理由が通知される。

-----  
先行技術文献調査結果の記録

- ・調査した分野   IPC第7版   H01L21/3065  
  H01J 9/02
- ・先行技術文献   特開平8-274298号公報

) この先行技術文献調査結果の記録は、拒絶理由を構成するものではない。